

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

BSKB  
(703)205-8000  
1982-0209P  
New  
2/26/04  
NAKAGIRI et al  
10/3

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 2月27日  
Date of Application:

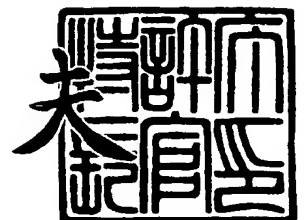
出願番号 特願2003-050630  
Application Number:  
[ST. 10/C]: [JP2003-050630]

出願人 富士写真フイルム株式会社  
Applicant(s):

2003年 9月11日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2003-3074900

【書類名】 特許願

【整理番号】 FSP-04229

【提出日】 平成15年 2月27日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B65H 29/38

【発明者】

    【住所又は居所】 静岡県富士宮市大中里 2 0 0 番地 富士写真フイルム株式会社内

    【氏名】 中桐 政幸

【発明者】

    【住所又は居所】 静岡県富士宮市大中里 2 0 0 番地 富士写真フイルム株式会社内

    【氏名】 渡辺 泰寿

【特許出願人】

    【識別番号】 000005201

    【氏名又は名称】 富士写真フイルム株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100079049

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 中島 淳

    【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

    【識別番号】 100084995

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 加藤 和詳

    【電話番号】 03-3357-5171

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100085279

【弁理士】

【氏名又は名称】 西元 勝一

【電話番号】 03-3357-5171

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100099025

【弁理士】

【氏名又は名称】 福田 浩志

【電話番号】 03-3357-5171

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006839

【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9800120

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 シート体の集積搬送方法及び集積搬送装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 所定サイズの略矩形形状に加工されて集積部に送り込まれるシート体を集積して、集積したシート体の束を集積部から搬送するシート体の集積搬送方法であって、

少なくとも前記集積部からの搬送方向と直交する幅方向一端が低くなるように水平方向に対して傾斜させたガイド板上に前記シート体を載置するときに、該シート体の幅方向の端部を前記ガイド板の傾斜の下方側に立設している立壁に当接させると共に、

搬送方向側に略上下方向に移動可能に配置した停止板に前記シート体の搬送方向側の端部を当接させて集積し、

集積した前記シート体の束の前記搬送方向と反対側の端部に対向する押圧部材を搬送方向へ移動することにより、前記シート体の束を集積部から搬送する、

ことを特徴とするシート体の集積搬送方法。

【請求項 2】 前記搬送方向側が低くなるように水平方向に対してさらに傾斜させるて前記シート体を集積することを特徴とする請求項 1 に記載のシート体の集積搬送方法。

【請求項 3】 前記シート体の幅方向の端部が摺接可能なガイドを前記集積部からの搬送方向に沿って設け、前記シート体の幅方向の端部を前記ガイドに摺接させながら前記シート体の束を移動させることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載のシート体の集積搬送方法。

【請求項 4】 幅方向に沿って所定間隔で裁断されて送り込まれる長尺のシート材を所定長さに切断することにより並行して矩形形状に加工される複数のシート体を集積部に集積して、集積したシート体の束を集積部から搬送する集積搬送装置であって、

前記並行して加工される複数のシート体のそれぞれに対向して設けられ、幅方向の一端側及び前記搬送方向側が低くなるように傾斜した状態で前記シート体を

載置可能なガイド板と、

それぞれの前記ガイド板の前記幅方向に一端側に設けられて前記シート体の幅方向の端部が当接する立壁と、

前記ガイド板のそれぞれの前記搬送方向側にガイド板の上面に対して接離可能に設けられ、ガイド板に接近した状態で前記シート体の搬送方向側の端部が当接する停止板と、

前記ガイド板上に集積された前記シート体の前記搬送方向と反対方向側の端部に対向し、前記停止板を前記ガイド板の上方へ離間させた状態で押圧部材を搬送方向側へ移動することにより、シート体の束を搬送方向へ移動する押圧移動手段と、

を含むことを特徴とする集積搬送装置。

【請求項 5】 それぞれの前記ガイド板の前記搬送方向側に、シート体の幅方向の両側に対で配置されて、前記押圧移動手段によって前記シート体の束が移動されるときに、一方の側壁にシート体の幅方向の一端を摺接させながら案内するガイド溝を形成するガイド部材を設けていることを特徴とする請求項 4 に記載の集積搬送装置。

【請求項 6】 前記ガイド部材の前記シート体載置面が、前記シート体の幅方向の傾斜を緩めるように幅方向及び搬送方向に傾斜されていることを特徴とする請求項 5 に記載の集積搬送装置。

【請求項 7】 前記シート体の束のそれぞれを載置して所定方向へ移動することによりシート体の束を搬送する搬送ベルトと、

前記押圧移動手段によって前記ガイド溝の間から前記搬送ベルト上に送り込まれる前記シート体の束のそれぞれを、搬送ベルト上の所定位置に停止させる停止手段と、

を備えたコンベアが前記ガイド部材の搬送方向側に配置されていることを特徴とする請求項 5 又は請求項 6 に記載の集積搬送装置。

【請求項 8】 前記長尺のシート材の長手方向が、前記シート体の長手方向となるように切断されて前記ガイド板上に送り込まれるときに、該シート体の長手方向が前記搬送方向となるように搬送することを特徴とする請求項 4 から請求

項7の何れか1項記載の集積搬送装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ロール状のシート材を所定長さに切断して略矩形形状に形成したシート体を集積し、集積したシート体の束を次工程へ供給可能に搬送するシート体の集積搬送方法及びシート体の集積搬送装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

多数枚のシート体を形成する時には、所定幅のウェブを一定長さずつ切断するか、広幅のウェブを所定幅で裁断した後に、裁断したそれぞれのウェブを一定長さずつに切断する。

【0003】

これにより、インクジェット用紙、Lサイズ、はがきサイズなどの各種サイズのペーパー、印画紙、写真フィルムなどのシート体を得られる。

【0004】

ところで、このようなシート体は、所定枚数ずつ集積され、集積されたシート体の束が、包装工程などへ運ばれて包装処理される。このとき、集積されたシート体の束が、手作業で台車等に載せられて搬送される。

【0005】

ここから、集積されたシート体を搬送テーブル上に載置して、このシート体の束の端部を、把持爪などによって把持して持ち上げ、この把持爪に沿って移動することにより、シート体の束を搬送して、次工程へ受け渡す方法が提案されている（例えば、特許文献1参照。）。

【0006】

また、上記提案では、把持爪によってシート体の束の端部を持ち上げたときに、最下層のシート体と搬送テーブルの上面の間へエアを供給することにより、シート体が搬送テーブルに貼り付いてしまうのを防止しながら、シート体の束を円滑に所定位置まで搬送できるようにしている。

## 【 0 0 0 7 】

## 【特許文献 1】

特開平 5 - 3 9 1 4 0 号公報

## 【 0 0 0 8 】

## 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、シート体の束を把持爪等によって把持して搬送するときにおいても、シート体を均一に揃えて集積する必要があるが、切断手段によって切断したシート体を落下させて集積するときには、シート体同士が貼り付いたり、逆にシート体同士の間に入り込んだ空気によるすべりなどが生じ、シート体が不揃いとなってしまう。

## 【 0 0 0 9 】

また、シート体の束の一つ一つを把持爪などによって把持して搬送する方法では、極めて搬送効率が低く、多数のシート体の束が連続して生産される時には、シート体の搬送が追いつかないことがある。

## 【 0 0 1 0 】

本発明は上記事実に鑑みてなされたものであり、集積したシート体の束を均一に揃えて円滑に搬送することができるシート体の集積搬送方法及び集積搬送装置を提案することを目的とする。

## 【 0 0 1 1 】

## 【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するための本発明のシート体の集積搬送方法は、所定サイズの略矩形形状に加工されて集積部に送り込まれるシート体を集積して、集積したシート体の束を集積部から送出すシート体の送出し方法であって、少なくとも前記集積部からの搬送方向と直交する幅方向一端が低くなるように水平方向に対して傾斜させたガイド板上に前記シート体を載置するときに、該シート体の幅方向の端部を前記ガイド板の傾斜の下方側に立設している立壁に当接させると共に、搬送向側に略上下方向に移動可能に配置した停止板に前記シート体の搬送方向側の端部を当接させて集積し、集積した前記シート体の束の前記搬送方向と反対側の端部に対向する押圧部材を搬送方向へ移動することにより、前記シート体の束を

集積部から搬送する、ことを特徴とする。

【0012】

この発明によれば、傾斜させたガイド板上にシート体を載置するときに、シート体の幅方向の一端側を立壁に当接させると共に、搬送方向側が停止板に当接するようにして集積する。集積したシート体の束を搬送するときには、停止板を上昇させて、搬送方向と反対側の端部に対向する押圧部材を搬送方向側へ移動する。

【0013】

これにより、シート体の束の搬送方向と幅方向を揃えた状態を保持させながら、シート体の束を搬送することができる。

【0014】

このような本発明のシート体の集積搬送方法では、前記搬送方向側が低くなるように水平方向に対してさらに傾斜させるて前記シート体を集積することが好ましく、これにより、シート体の幅方向及び搬送方向を均一に揃えて集積することができる。

【0015】

さらに、本発明のシート体の集積搬送方法では、前記シート体の幅方向の端部が摺接可能なガイドを前記集積部からの搬送方向に沿って設け、前記シート体の幅方向の端部を前記ガイドに摺接させながら前記シート体の束を移動させることが好ましく、これにより、押圧部材によって押圧されて移動するシート体の束が乱れてしまうのを確実に防止することができる。

【0016】

このような本発明を適用する集積搬送装置は、幅方向に沿って所定間隔で裁断されて送り込まれる長尺のシート材を所定長さに切断することにより並行して矩形形状に加工される複数のシート体を集積部に集積して、集積したシート体の束を集積部から搬送する集積搬送装置であって、前記並行して加工される複数のシート体のそれぞれに対向して設けられ、幅方向の一端側及び前記搬送方向側が低くなるように傾斜した状態で前記シート体を載置可能なガイド板と、それぞれの前記ガイド板の前記幅方向に一端側に設けられて前記シート体の幅方向の端部が



当接する立壁と、前記ガイド板のそれぞれの前記搬送方向側にガイド板の上面に対して接離可能に設けられ、ガイド板に接近した状態で前記シート体の搬送方向側の端部が当接する停止板と、前記ガイド板上に集積された前記シート体の前記搬送方向と反対方向側の端部に対向し、前記停止板を前記ガイド板の上方へ離間させた状態で押圧部材を搬送方向側へ移動することにより、シート体の束を搬送方向へ移動する押圧移動手段と、を含むことを特徴とする。

#### 【0017】

この発明によれば、シート体の搬送方向側及び幅方向の一端側が低くなるように傾斜させたガイド板上にシート体を載置して集積する。このときに、シート体の幅方向の一端側を立壁に突き当てて幅方向を揃えると共に、搬送方向側を停止板に当接させて揃える。集積したシート体の束を取出すときには、停止板を退避させて、押圧部材によって搬送方向側へ向けて押圧して移動する。

#### 【0018】

これにより、シート体の束を、幅方向及び搬送方向に揃えた状態で搬送することができる。

#### 【0019】

請求項5に係る集積搬送装置は、それぞれの前記ガイド板の搬送方向側に、シート体の幅方向の両側に対で配置されて、前記押圧移動手段によって前記シート体の束が移動されるときに、一方の側壁にシート体の幅方向の一端を摺接させながら案内するガイド溝を形成するガイド部材を設けていることを特徴とする。

#### 【0020】

この発明によれば、ガイド板上から搬送するシート体の幅方向の一端側をガイド部材に形成している側壁に摺接させながら移動させる。

#### 【0021】

これにより、搬送方向側と共に、幅方向を揃えた状態でシート体を移動させることができる。

#### 【0022】

また、請求項6に係る発明は、前記ガイド部材の前記シート体載置面が、前記シート体の幅方向の傾斜を緩めるように幅方向及び搬送方向に傾斜されているこ

とを特徴とする。

**【0023】**

さらに、請求項7に係る発明は、前記シート体の束のそれぞれを載置して所定方向へ移動することによりシート体の束を搬送する搬送ベルトと、前記押圧移動手段によって前記ガイド溝の間から前記搬送ベルト上に送り込まれる前記シート体の束のそれぞれを、搬送ベルト上の所定位置に停止させる停止手段と、を備えたコンベアが前記ガイド部材の搬送方向側に配置されていることを特徴とする。

**【0024】**

請求項6に係る発明では、シート体の束がガイド溝に沿って移動するときに、幅方向に沿った傾斜が徐々に戻され、略水平状態でガイド溝内を搬送されて送り出される。これにより、コンベアなどによって搬送することが可能となる。

**【0025】**

また、請求項7に係る発明では、コンベアに停止手段を設け、ガイド溝内を搬送されて搬送ベルト上に送り出されるシート体の束の搬送方向側の先端を、搬送ベルト上の所定位置に停止させる。これにより、シート体の束を整列させた状態によってさらに搬送することができる。

**【0026】**

このような本発明の集積搬送装置では、前記長尺のシート材の長手方向が、前記シート体の長手方向となるように切断されて前記ガイド板上に送り込まれるときに、該シート体の長手方向が前記搬送方向となるように搬送する。

**【0027】**

すなわち、本発明の集積搬送装置で集積されて搬送されるシート体は、例えばシート材がロール状に巻かれたウェブなどであるときに、シート体の長手方向がウェブの長手方向となるように切断されたものとなっている。

**【0028】**

**【発明の実施の形態】**

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を詳細に説明する。図1には、所定サイズのシート体を形成する加工システムの一例を示している。この加工システム10では、送出し装置16、裁断装置18及び切断装置20を備えている。

**【0029】**

加工システム10では、シート材として、例えば原反14が送出し部16に装填されることにより、この原反14から引出したウェブ14Aを、所定サイズのシート状（以下「ペーパー12」とする）に加工する。このウェブ14A（原反14）としては、インクジェット用紙を用い、Lサイズやはがきサイズ等の各種サイズのペーパー12を生産する。なお、シート材としては、インクジェット用紙に限らず各種の記録用紙、印画紙やフィルムなどの写真感光材料などを用いることができる。

**【0030】**

送出し装置16には、複数のパスロール24A、24B、24C、24D、24E、24F、24Gが設けられており、原反14から引出されたウェブ14Aは、パスロール24A～24Gのそれぞれに順に巻き掛けられる。なお、送出し部16では、原反14から引出したウェブ14Aの巻癖を除去しながら、このウェブ14Aを裁断装置18へ送り込むようになっている。

**【0031】**

裁断装置18には、スリット刃26、28がウェブ14Aの搬送路を挟んで上下に対で配置されており、パスロール24Gに巻き掛けられたウェブ14Aは、スリット刃26、28に挟持される。また、スリット刃26、28の下流側（矢印A方向側）には、一対のフィードロール30が配設されており、このフィードロール30にウェブ14Aが挟持される。

**【0032】**

このフィードロール30は、図示しない駆動手段の駆動力によって回転駆動してウェブ14Aを送り出す。これにより、ウェブ14Aは、原反14から引出されながら裁断装置18へ向けて搬送されると共に、裁断装置18から送り出される。

**【0033】**

スリット刃26、28は、ウェブ14Aの幅方向に沿った所定位置に対向しており、図示しない駆動手段の駆動力によって回転駆動して、フィードロール30によって搬送されるウェブ14Aにスリット目32（図2参照）を入れることに

より所定幅で裁断（スリット）する。なお、裁断装置 18 には、少なくとも一対のスリット刃 26、28 が設けられていることにより、原反 14 から引出したウェブ 14 A を 2 条以上にスリットするようになっている。

#### 【0034】

なお、送出し装置 16 には、ウェブエッジコントロールセンサ 34 が設けられており、このウェブエッジコントロールセンサ 34 によって検出するウェブ 14 A の幅方向の端部が、一定位置を通過するように原反 14 の軸線方向に沿った位置を制御し、スリット刃 26、28 によってウェブ 14 A の幅方向の一定位置をスリットできるようにしている。

#### 【0035】

切断装置 20 には、一対のフィードロール 36 が設けられており、このフィードロール 36 とフィードロール 30 の間に、パスロール 38 A、38 B、38 C が配置されている。フィードロール 30 から送り出されたウェブ 14 A は、パスロール 38 A～38 C に巻き掛けられていることにより搬送されて、フィードロール 36 に挟持される。

#### 【0036】

このフィードロール 36 は、図示しない駆動手段の駆動力によって回転駆動してウェブ 14 A を一定量ずつ送り出す。このとき、例えばパスロール 38 B を、ウェブ 14 A の搬送路の長さを伸縮する方向へ移動することにより、ウェブ 14 A に一定の張力を付与して弛みが生じないようにしている。

#### 【0037】

切断装置 20 には、フィードロール 36 の下流側（図 1 の紙面左方向側）にカット刃 40 と、このカット刃 40 に対向する下刃 42 が設けられている。ウェブ 14 A は、フィードローラ 36 によってカット刃 40 と下刃 42 の間へ送り込まれる。

#### 【0038】

カット刃 40 は、下刃 42 との間から所定量のウェブ 14 A が送り出された状態で下刃 42 へ向けて下降することにより、下刃 42 との間でウェブ 14 A を挟んで、ウェブ 14 A を幅方向に沿って切断する。

**【0039】**

加工システム10では、スリット刃26、28でウェブ14Aにスリット目32を形成することにより所定幅にスリットすると共に、カット刃40によってウェブ14Aを所定長さに切断することにより、所定サイズのシート状に加工してペーパー12を形成する。

**【0040】**

すなわち、図2に示すように、加工システム10では、送出し装置16に装填された原反14からウェブ14Aを引出し、裁断装置18に設けている複数対のスリット刃26、28によってウェブ14Aを所定幅にスリットし、この所定幅にスリットしたウェブ14Aのそれぞれを、切断装置20に設けているカット刃40によって幅方向に沿って切断してペーパー12を生産する。

**【0041】**

このときに、裁断装置18では、ペーパー12の長手方向と直交する方向である幅方向に沿ったサイズでウェブ14Aを裁断し、切断装置20では、ペーパー12の長手方向に沿ったサイズで切断することにより、ペーパー12の長手方向がウェブ14Aの長手方向となるようにし、このペーパー12を例えばプリンタ（インクジェットプリンタ）等に装填したときに、ペーパー12に巻き癖が残っていたときにも、ペーパー12への円滑な印刷処理が可能となるようにしている。

**【0042】**

なお、本実施の形態では、一例として6対のスリット刃26、28を設けて6本のスリット目32を形成することにより、ペーパー12を7枚ずつ生産するようにしているが、ペーパー12の生産枚数は、これに限るものではない。

**【0043】**

次に、加工システム10によって生産されるペーパー12の集積及び集積したペーパー12の搬送を説明する。

**【0044】**

図2及び図3に示すように、加工システム10には、切断装置20の下流側に、本発明を適用した集積搬送装置50が設けられている。この集積搬送装置50

は、集積部 52 及び搬送部 54 を備えている。図 1 から図 3 に示すように、この集積部 52 は、切断装置 20 の下流側に隣接して配置されている。なお、以下では、ウェブ 14A の搬送方向をペーパー 12 の長手方向（矢印 L）とし、この搬送方向と直交する方向をペーパー 12 の幅方向（矢印 W 方向）として説明する。

#### 【0045】

図 3 に示すように、集積搬送装置 50 では、切断装置 20 によって所定サイズに切断されたペーパー 12 を集積部 52 で集積する。また、集積搬送装置 50 の下流側には、整列コンベア 56 が設けられており、搬送部 54 は、集積部 52 で所定枚数のペーパー 12 を集積して形成したペーパー 12 の束 12A を、整列コンベア 56 へ向けて移動させ、この整列コンベア 56 から包装工程などの次工程へ送出すようにしている。

#### 【0046】

ここで、図 4 乃至図 8 を参照しながら集積搬送装置 50 を説明する。

#### 【0047】

図 6 及び図 7 に示すように、集積搬送装置 50 は矩形箱体形状に組まれたフレーム 60 を備えている。図 4 に示すように、このフレーム 60 の上部（図 4 の紙面上方側）に集積部 52 及び搬送部 54 が形成されている。

#### 【0048】

図 3 及び図 5 に示すように、集積部 52 には、切断装置 20（図 5 では図示省略）によって並行して生産されるペーパー 12 の数に合せたトレイ 62 が形成されている。また、図 7 に示すように、搬送部 54 には、トレイ 62 のそれぞれに合せてガイド溝 64 が形成されている。なお、トレイ 62 及びガイド溝 64 の基本的構成は同じであり、以下では主に一組のガイド部 62 及びガイド溝 64 について説明する。

#### 【0049】

図 4、図 5 及び図 7 に示すように、トレイ 62 には、ガイド板 66、68 が、所定の間隔を隔ててペーパー 12 の幅方向に沿って対で配置され、ブラケット 70（図 4 及び図 5 参照）を介してフレーム 60 に取付けられて形成されている。ペーパー 12 は、トレイ 62 に落下することにより、ガイド板 66、68 に跨っ

て支持される。

#### 【0050】

図4に示すように、ガイド板66、68のそれぞれは、搬送部54側が低くなるように傾斜され、かつ、図5に示すように、ガイド板66、68の間では、ガイド板66側が低くなるように略平行に傾斜されている。

#### 【0051】

また、図5及び図7に示すように、ガイド板66と、このガイド板66に隣接するトレイ62側のガイド板68の間には立壁72が設けられている。

#### 【0052】

これにより、ペーパー12は、ガイド板66、68に支持されるときに、搬送部54側で幅方向の一端側が最も低くなるように傾斜される。このときに、ペーパー12の幅方向の一端側が立壁72に当接することにより、ペーパー12は幅方向が揃えられる。これと共に、ペーパー12は、幅方向に隣接するペーパー12と重なり合うのが防止されている。

#### 【0053】

一方、図4及び図5に示すように、集積部52には、トレイ62の上方側に停止板としてストッパ74が設けられている。図5に示すように、ストッパ74は、略帯板状に形成され、幅方向が略上下方向に沿い、長手方向がペーパー12の幅方向に沿うようにして、ガイド板66、68の搬送部54（図5の紙面手前）側の所定位置に対向して配置されている。

#### 【0054】

このストッパ74は、トレイ62に対向する幅方向の端部に、ガイド板66、68の上面の傾斜に沿うように切欠き76が形成されており、これにより、略ノコギリ刃状となっている。

#### 【0055】

図4及び図5に示すように、フレーム60には、ペーパー12の幅方向に沿った両側に支柱78が立設されている。一对の支柱78の上端部には、支持バー80が掛け渡されている。この支柱バー80には、長手方向の中間部にエアシリンダ82が設けられている。

**【0056】**

エアシリンダ 82 は、ロッド 82 A を略下方へ向けた状態で支持バー 80 に取付けられている。このロッド 82 A の先端には、ストッパ 74 の上端部が連結されており、これにより、ストッパ 74 が支持されている。

**【0057】**

また、支柱 78 のそれぞれには、ガイドシャフト 84 が上下方向に沿って配置されている。また、ストッパ 74 には、長手方向の両端部にスライダ 86 が取付けられており、このスライダ 86 がガイドシャフト 84 の軸方向に沿って移動可能に係合している。

**【0058】**

これにより、エアシリンダ 82 のロッド 82 A が伸縮すると、ストッパ 74 は、このロッド 82 A の伸縮に応じてガイド板 66、68 の上面に対する接離方向である略上下方向に移動する。

**【0059】**

ここで、エアシリンダ 80 のロッド 80 A が収縮している状態では、ストッパ 74 がトレイ 62（ガイド板 66、68）の上方へ移動しており、これにより、トレイ 62 がガイド溝 64 に連続し、ガイド板 66、68 上に落下したペーパー 12 がガイド溝 64 へ向けて移動可能となる。

**【0060】**

また、ストッパ 74 は、エアシリンダ 82 のロッド 82 A が伸張されることにより下方移動して、ガイド板 66、68 の上面に接近し、トレイ 62 とガイド溝 64 を区切る。これにより、トレイ 62 に落下してガイド板 66、68 に掛け渡されるペーパー 12 は、長手方向の先端がストッパ 72 に当接して、下方移動が阻止される。

**【0061】**

集積部 52 では、ストッパ 74 を下降させてペーパー 12 を集積するようになり、このときに、ペーパー 12 の長手方向の先端がストッパ 74 に当接することにより、略均一に揃えられる。すなわち、集積部 52 に形成しているトレイ 62 では、ペーパー 12 の幅方向の一端側を立壁 72 に当接させ、ペーパー 12



の長手方向の一端側をストッパ 74 に当接させることにより、ペーパー 12 の長手方向及び幅方向を揃えながら集積するようにしている。また、トレイ 62 に集積されたペーパー 12 は、ストッパ 74 が上昇することにより、ガイド板 66、68 の傾斜に沿ってガイド溝 64 側へ落下可能となる。

#### 【0062】

なお、本実施の形態では、ストッパ 74 を上下方向に移動させるようにしたが、これに限らず、例えば、ペーパー 12 を載置するガイド板 66、68 の上面に対して略垂直となる方向に沿って移動するものであっても良い。

#### 【0063】

一方、図 7 に示すように、ガイド溝 64 は、ペーパー 12 の幅方向に沿って対で配置されているガイド部材 88 によって形成されている。ガイド部材 88 は、トレイ 62 と整列コンベア 56 を連結するようにペーパー 12 の長手方向に沿って配置されている。ガイド部材 88 のそれぞれには、ペーパー 12 の幅方向に沿った一端側にガイド部 90 が形成され、他端側にガイド部 92 が形成されている。ガイド溝 64 は、このガイド部 90、92 が、ペーパー 12 の幅方向に沿って所定の間隔を隔てて配置されることにより形成されている。

#### 【0064】

ガイド部材 88 には、ガイド部 90、92 の間に側壁 94 が形成されている。すなわち、ガイド部材 88 は、側壁 94 を挟んでガイド部 90、92 が形成されている。

#### 【0065】

ガイド部 90 は、上面側がガイド板 66 側から徐々に低くなるように傾斜され、ガイド部 92 は、上面側がガイド板 68 側から徐々に低くなるように傾斜されており、側壁 94 は、このガイド部 90、92 の間に形成されている。

#### 【0066】

ペーパー 12 の長手方向に沿ったガイド部 90、92 の上面の傾斜は、ガイド板 66、68 の上面の傾斜よりも緩やかになっており、また、ガイド部 90、92 の上面の傾斜は、ガイド板 66、68 側（トレイ 62 側）でさらに緩やかになっており、これにより、トレイ 62 からペーパー 12 が滑り落ちたときに、この

ペーパー 12 がガイド部 90、92 側に達することにより停止するようにしている。

#### 【0067】

また、ガイド部 90、92 の上面側は、整列コンベア 56 側で略同じ高さで水平となっているが、ペーパー 12 の長手方向に沿った中間部では、ガイド部 92 側がガイド部 90 側より高くなっており、この部分では、互いの上面を結ぶ線が直線状となるように傾斜されている。

#### 【0068】

すなわち、ガイド部 90、92 の上面は、トレイ 62 側では、ガイド板 66、68 の上面に合せて傾斜されているが、整列コンベア 56 側へ向けてこの傾斜が徐々に緩められて、整列コンベア 56 の近傍で水平となっている。

#### 【0069】

また、ガイド溝 64 の幅であるガイド部材 88 の側壁 94 の間隔は、ガイド部 90、92 の上面の、幅方向に沿った傾斜の戻りに合せて徐々に広げられて、整列コンベア 56 側の端部で、集積するペーパー 12 の幅寸法よりも広がっている。

#### 【0070】

これにより、トレイ 62 に集積された所定枚数のペーパー 12 の束 12A は、トレイ 62 からガイド溝 64 内を整列コンベア 56 側へ移動されることにより、ペーパー 12 の幅方向に沿った傾斜が徐々に戻される。

#### 【0071】

このときに、ガイド部材 88 に側壁 94 を形成していることにより、ペーパー 12 の幅方向に沿ったズレが防止される。

#### 【0072】

一方、トレイ 62 とガイド溝 64 の間では、トレイ 62 のガイド板 66 とガイド板 68 が離され、ガイド溝 64 を形成しているガイド部 90、92 が離されていることにより、ペーパー 12 の長手方向に沿って直線状となる溝 96 が形成されている。

#### 【0073】

図4及び図5に示すように、集積搬送装置50には、フレーム60内にプッシャー100が設けられており、このプッシャー100の押圧アーム102及び支持アーム104が、この溝96内を通過するようになっている。

#### 【0074】

図6に示すように、フレーム60内には、ガイドレール106が対で取付けられている。ガイドレール106のそれぞれは、長手方向がペーパー12の長手方向に沿って配置され、先端がフレーム60から整列コンベア56の下方へ突出されている。この一对のガイドレール106の間には、ベース板108が掛け渡されて支持されている。

#### 【0075】

ガイドレール106の一端側には、シャフト110が配置され、他端側にはシャフト112が配置されている。シャフト110、112のそれぞれには、2個のプーリー114が取り付けられている。

#### 【0076】

ガイドレール106の間には、無端ベルト116が対で配置されており、この無端ベルト116のそれぞれが、シャフト110のプーリー114とシャフト112のプーリー114の間に巻き掛けられている。

#### 【0077】

図5及び図6に示すように、ベース板108には、下面（図6の紙面裏面）側に取付け部材118が取付けられており、この取付け部材118によって無端ベルト116がベース板108に固定されている。

#### 【0078】

図6に示すように、シャフト110には、軸方向の一端側にプーリー120が取り付けられており、このプーリー120には、モータ122の駆動軸122Aに取付けられているプーリー124との間に、無端のタイミングベルト126が巻き掛けられている。

#### 【0079】

これにより、モータ122が駆動することにより、ベース板108がガイドレール106に沿ってペーパー12の長手方向に沿って移動する。

**【0080】**

図5及び図6に示すように、フレーム60には、ガイドレール106の外方側にセンサレール128が、ガイドレール106と所定の間隔を隔てて平行に取り付けられている。このセンサーレール128のそれぞれには、複数の位置検出センサ130が所定位置に取付けられている。

**【0081】**

また、ベース板108には、所定位置にアーム134が取り付けられている。このアーム134には、先端に被検出部132が形成されており、ベース板108がガイドレール106に沿って移動することにより、被検出部132が位置検出センサ130に対向するようになっている。

**【0082】**

位置検出センサ130のそれぞれは、ベース板108が所定位置に移動したときに、被検出部132を検出する位置に取り付けられており、集積搬送装置50では、これらの位置検出センサ130によってベース板108の移動位置を判断しながら、モータ122の駆動／停止及び駆動力を制御するようにしている。

**【0083】**

一方、図5及び図6に示すように、ベース板108には、エアシリンダ140が取付けられている。図5に示すように、このエアシリンダ140は、一对のガイドシャフト142の間にロッド144を備え、ロッド144が上方へ向けて伸張するように配置されている。

**【0084】**

エアシリンダ140の上方には、中間ベース146が配置されており、一对のガイドシャフト142及びロッド144の先端が中間ベース146に連結して、この中間ベース146を支持している。

**【0085】**

中間ベース146には、エアシリンダ148が取付けられている。エアシリンダ148は、一对のガイドシャフト150の間にロッド152が設けられ、ロッド152が上方へ向けて伸張するように配置されている。

**【0086】**

このエアシリンダ 148 の上方には、長手方向がペーパー 12 の幅方向に沿うように支持バー 154 が配置され、ガイドシャフト 150 及びロッド 152 の先端が、この支持バー 154 に連結されており、これにより支持バー 154 が上下移動可能に支持されている。

#### 【0087】

プッシャー 100 には、一組のトレイ 62 とガイド溝 64 に対して、一組の押圧アーム 102 及び支持アーム 104 が設けられており（図 5 及び図 7 参照）、支持バー 154 には、溝 96 のそれぞれに対応する位置にこの押圧アーム 102 及び支持アーム 104 が取付けられている。

#### 【0088】

図 4 に示すように押圧アーム 102 は、略 L 字形状のブラケット 156 に取り付けられ、整列コンベア 56 側へ向けられた先端部がさらに上方へ向けて折曲されており、この折曲された先端部が、ペーパー 12 の束 12A に対向する押圧部 102A となっている。

#### 【0089】

支持アーム 104 は、切断装置 20 側に向けられた先端部が、上方へ向けて折曲された略 L 字形状に形成されており、この上方へ向けて折曲された先端部が、ペーパー 12 の束 12A に対向する支持部 104A となっている。

#### 【0090】

図 4 に実線で示すように、押圧アーム 102 及び支持アーム 104 は、エアシリンダ 140 のロッド 144 及び 148 のロッド 152 を収縮させた状態では、押圧部 102A 及び支持部 104A が溝 96 内に収容されている。

#### 【0091】

また、図 4 に二点鎖線で示すように、押圧アーム 102 及び支持アーム 104 のそれぞれは、エアシリンダ 140 のロッド 144 ないしエアシリンダ 148 のロッド 152 が伸張されることにより上方移動して、押圧部 102A 及び支持部 104A を溝 64 から突出させる。これにより、押圧アーム 102 の押圧部 102A 及び支持アーム 104 の支持部 104A が、ペーパー 12 の束 12A の長手方向側端部に対向可能となる。

## 【0092】

なお、図5に示すように、ストッパ74には、支持アーム104の支持部104Aに対向する位置に切込み158が形成されており、これにより、押圧アーム102及び支持アーム104、特に支持アーム104の支持部104Aがストッパ74と干渉してしまうのを防止している。

## 【0093】

プッシャー100は、通常、エアシリンダ140、148のロッド144、152を収縮させているが、ストッパ74が上昇するときに、支持アーム104の支持部104Aを、ストッパ74のガイド溝64側へ移動させて突出させる。

## 【0094】

これにより、ストッパ74を上昇させたときにトレイ62内に集積されているペーパー12の束12Aが支持アーム104の支持部104Aに当接し、トレイ62（ガイド板66、68）上に揃えられて集積されたペーパー12がガイド板66、68上を滑り落ちてしまつて乱れてしまうのを防止している。

## 【0095】

この後、プッシャー100は、支持アーム104を、ペーパー12の先端部がガイド板66、68から外れる所定位置まで移動させることにより、ペーパー12の束12Aが崩れるのを防止しながら、このペーパー12の束12Aを停止させる。

## 【0096】

この状態で、プッシャー100は、押圧アーム102の押圧部102Aを、ペーパー12の束12Aの切断装置20側（図4の紙面左側）に対向させた状態で、押圧アーム102を、整列コンベア56側へ移動させる。これにより、ペーパー12の束12Aが、押圧アーム102に押圧されて、ガイド溝64に沿って移動する。すなわち、ペーパー12の束12Aがガイド溝64に沿って搬送される。なお、図4では、ペーパー12及び束12Aの図示を省略している。

## 【0097】

一方、図7に示すように、整列コンベア56には、一対の側枠160の間に案沿うベルト162が設けられている。側枠160の一方は、集積搬送装置50側

に設けられており、搬送ベルト 162 は、図示しないモータの駆動力によってペーパー 12 の幅方向に沿って移動するようになっている。

#### 【0098】

この整列コンベア 56 では、集積搬送装置 50 側の側枠 160 の上面と搬送ベルト 162 の上面が略同じ高さとなっており、この高さは、側枠 160 の近傍でのガイド部 90、92 の上面より僅かに低くなっている。また、プッシャー 100 の押圧アーム 102 は、押圧部 102A が、側枠 160 の上面よりも僅かに高くなっている。

#### 【0099】

これにより、押圧アーム 102 に押圧されてガイド溝 64 内を搬送されたペーパー 12 の束 12A が、押圧アーム 102 によってガイド溝 64 の間から搬送ベルト 162 上に押し出されて、整列コンベア 56 に受け渡される（図 4 も参照）。

#### 【0100】

整列コンベア 56 には、搬送ベルト 162 の上方側に、シャフト 164 が対で配置されている。シャフト 164 のそれぞれは、軸方向（長手方向）が、搬送ベルト 162 の幅方向であるペーパー 12 の長手方向に沿って取付られている。

#### 【0101】

このシャフト 164 の間には、矩形平板状のベース板 166 が掛け渡されている。ベース板 166 には、一对のシャフト 164 のそれぞれに対向する位置にスライダ 168 が取付られており、このスライダ 168 が、シャフト 164 の軸方向に沿って移動可能に係合していることにより、ベース板 166 が支持されている。

#### 【0102】

このベース板 166 には、停止手段として搬送ベルト 162 の上面に対向してストッパ 170 が設けられている。このストッパ 170 は、帯板状に形成され、長手方向がシャフト 164 の軸方向と直交する方向であるペーパー 12 の幅方向に沿い、搬送部 54 の各ガイド溝 64 のそれぞれの開口に対向するように取付けられている。

**【0103】**

このストッパ170は、ベース板166をシャフト164の軸方向に沿って移動することにより、搬送ベルト162の搬送部54側の端部からの距離を変えられる。

**【0104】**

すなわち、集積搬送装置50では、集積するペーパー12のサイズに応じて、ガイド板66、68、ガイド部材88（ガイド部90、92）及びプッシャー100（押圧アーム102及び支持アーム104）を変更すると共に、整列コンベア56のストッパ170の位置変更を行う。

**【0105】**

整列コンベア56では、このストッパ170の位置を、ペーパー12の長手方向の長さに合せて固定されており、搬送部54の各ガイド溝64から押圧アーム102によって搬送ベルト162上に押出されるペーパー12の束12Aが、このストッパ170に当接するようにしている。

**【0106】**

これにより、整列コンベア56では、ペーパー12の束12Aのそれぞれを、長手方向の先端を揃えた状態で停止させて載置するようになっている。すなわち、ペーパー12の各束12Aは、幅方向と共に長手方向が揃えられた状態で、搬送ベルト162上に並んで載置される。

**【0107】**

整列コンベア56は、搬送ベルト162を移動することにより、このペーパー12の束12Aを送出す。

**【0108】**

整列コンベア56によるペーパー12の移動方向下流側には、搬送コンベア172が配置されている。この搬送コンベア172は、図示しないモータの駆動力によって回転駆動（回転移動）する搬送ベルト174を備えており、整列コンベア56から送り込まれるペーパー12の束12Aが、この搬送ベルト174上に載置されることにより、搬送ベルト174によって搬送される。

**【0109】**



搬送コンベア 172 の搬送ベルト 174 の移動速度は、整列コンベア 56 に設けている搬送ベルト 162 の移動速度よりも大きく（速く）なっており、これにより、ペーパー 12 の束 12A は、互いの間隔が開けられて搬送ベルト 174 上を搬送される。

#### 【0110】

この搬送コンベア 172 には、転換コンベア 176 が隣接して配置されており、ペーパー 12 の束 12A は、搬送コンベア 172 から転換コンベア 176 へ送り込まれる。なお、図 3 に示すように、搬送コンベア 172 を設けずに、整列コンベア 56 から転換コンベア 176 へ、ペーパー 12 の束 12A を送り込むようにしても良い。

#### 【0111】

図 8 に示すように、転換コンベア 176 は、複数のコロローラ 178 を備えている。コロローラ 178 は、軸方向がペーパー 12 の長手方向に沿うように配置され、ペーパー 12 の幅方向に沿って所定間隔で取り付けられている。

#### 【0112】

また、転換コンベア 176 には、搬送コンベア 172 と反対側の端部にストッパ 180 が設けられている。ストッパ 180 は、長手方向がコロローラ 178 の軸方向であるペーパー 12 の長手方向に沿って配置されている。

#### 【0113】

コロローラ 178 は、図示しない駆動手段の駆動力によって回転し、搬送コンベア 172 から送り込まれるペーパー 12 の束 12A をストッパ 180 へ向けて移動する。これにより、転換コンベア 176 では、ペーパー 12 の束 12A をストッパ 180 へ当接させて停止させる。

#### 【0114】

また、転換コンベア 176 には、互いに隣接するコロローラ 178 の間から押圧部材 182 が突出するようになっている。それぞれの押圧部材 182 は、図示しない無端ベルトに取付けられており、この無端ベルトが回転駆動することにより、コロローラ 178 の間をコロローラ 178 の軸方向の一端側から他端側へ移動するようになっている。

**【0115】**

転換コンベア 174 では、押圧部材 182 を移動することにより、ストッパ 180 に当接して停止したペーパー 12 の束 12A を押圧して、ストッパ 180 に摺接させながら移動する。これにより、ペーパー 12 の束 12A は、次工程へ延設されいている搬送コンベア 184 に受け渡される。

**【0116】**

次に本実施の形態の作用を説明する。

**【0117】**

本実施の形態に適用した加工システム 10 では、送出し装置 16 に装着された原反 14 の外周端からウェブ 14A を引出しながら、このウェブ 14A を所定速度で裁断装置 18 へ搬送する。

**【0118】**

裁断装置 18 では、スリット刃 26、28 によってこのウェブ 14A を挟持し、このスリット刃 26、28 を回転駆動させていることによりウェブ 14A に所定間隔でスリット目 32 を形成するスリット処理を行う。また、裁断装置 18 では、所定幅にスリットしたウェブ 14A をフィードローラ 30 によって挟持して、ウェブ 14A 同士が重なり合うのを防止しながら切断装置 20 へ向けて送り出す。

**【0119】**

切断装置 20 は、裁断装置 18 から送り込まれるウェブ 14A を、フィードローラ 36 によって挟持して、カット刃 40 と下刃 42 へ向けて送出す。これと共に、切断装置 20 では、ウェブ 14A を所定量搬送する毎に、ウェブ 14A の搬送を停止して、カット刃 40 を作動させることにより切断する。すなわち、カット刃 40 と下刃 42 の間から所定量のウェブ 14A が送り出されたタイミングでカット刃 40 を作動（下降）させて、ウェブ 14A を切断することにより、所定サイズのペーパー 12 を複数枚ずつ（本実施の形態では一例として 7 枚ずつ）形成する。

**【0120】**

一方、加工システム 10 には、集積搬送装置 50 が設けられており、この集積

搬送装置 50 の集積部 52 が、切断装置 20 に隣接して配置されている。

#### 【0121】

集積部 52 には、切断装置 20 で並行して生産されるペーパー 12 の数に合わせてトレイ 62 が形成されており、カット刃 40 の作動によって生産されたペーパー 12 のそれぞれは、対応するトレイ 62 上に落下する。

#### 【0122】

それぞれのトレイ 62 は、所定角度で傾斜されているガイド板 66、68 を備えており、ペーパー 12 は、ガイド板 66、68 上に、順に集積される。このときに、ペーパー 12 のそれぞれが、幅方向及び長手方向に沿って傾斜されるために、隣接するトレイ 62 の間でペーパー 12 が重なり合ってしまうことがない。

#### 【0123】

また、トレイ 62 には、ガイド板 66、68 の傾斜の下方側に立壁 72 が設けられ、ストッパ 74 が下降しており、ペーパー 12 は、幅方向の端部が立壁 72 に当接し、長手方向の端部がストッパ 74 に当接して、幅方向及び長手方向が揃えられて集積される。

#### 【0124】

集積搬送装置 50 では、各トレイ 62 に所定枚数のペーパー 12 を集積すると、プッシャー 100 に設けている支持アーム 104 の支持部 104A を、ストッパ 74 の搬送部 54 側で、ガイド板 66、68 の間の溝 96 から突出させる。なお、支持部 104A（支持アーム 104）は、ペーパー 12 の集積中に、予め突出させるようにしておいても良い。

#### 【0125】

集積搬送装置 50 では、この状態でエアシリンダ 82 を作動させて、ストッパ 74 を上昇する。これにより、ペーパー 12 の束 12A の先端部が支持アーム 104 の支持部 104A に当接する。この状態で、支持アーム 104 を、搬送部 54 の所定位置まで移動することにより、ペーパー 12 の束 12A は、ガイド板 66、68 上を滑ってガイド溝 64 を形成しているガイド部 90、92 の上面に掛け渡されて停止する。

#### 【0126】

プッシャー 100 は、支持アーム 104 の支持部 104A を所定位置まで移動することにより、ペーパー 12 の東 12A をガイド溝 64 へ移動させて停止させると、支持アーム 104 と共に押圧アーム 102 を下方移動させることにより、溝 96 内から退避させると、切断装置 20 側へ移動し、押圧アーム 102 の押圧部 102A を、トレイ 62 側からペーパー 12 の東 12A に対向させる。

#### 【0127】

この後に、モータ 122 を駆動して、押圧アーム 102 を整列コンベア 56 へ向けて移動する。この押圧アーム 102 がガイド部 90、92 の間の溝 96 内を移動することにより、ガイド部 90、92 に掛け渡されているペーパー 12 の東 12A が押圧部 102A によって押圧されてガイド溝 64 内を搬送される。

#### 【0128】

このときに、ガイド部 90、92 では、ペーパー 12 の幅方向に沿った傾斜が徐々に緩められていることにより、ペーパー 12 の東 12A は、整列コンベア 56 側の端部に達するときに略水平に戻される。また、ガイド部 90、92 を形成するガイド部材 88 には、側壁 94 が設けられており、ペーパー 12 は、幅方向の端部がこの側壁 94 に接しながら移動するために、ペーパー 12 の東 12 にズレが生じてしまうことがない。

#### 【0129】

ガイド溝 64 を通過することにより水平にされたペーパー 12 の東 12A は、プッシャー 100 の押圧アーム 102 に設けている支持部 102A が、整列コンベア 56 へ突出することにより、ガイド溝 64 の間から整列コンベア 56 の搬送ベルト 162 上に押し出される。

#### 【0130】

一方、整列コンベア 56 には、ストッパ 170 が設けられており、このストッパ 170 が、ペーパー 12 のサイズ（長手方向に沿ったサイズ）に応じた所定位置に予め固定されている。

#### 【0131】

整列コンベア 56 の搬送ベルト 162 上に押し出された複数のペーパー 12 の東 12A は、それぞれの長手方向の端部がこのストッパ 170 に当接することに

より停止して、搬送ベルト 162 上に整列されて載置される。

【0132】

整列コンベア 56 は、集積搬送装置 50 からペーパー 12 の束 12A が送り込まれると、搬送ベルト 162 を駆動して、このペーパー 12 の束 12A を、順に搬送コンベア 172 へ送り込む。

【0133】

搬送コンベア 172 は、整列コンベア 56 から受取ったペーパー 12 の束 12A を、転換コンベア 176 へ送出し、転換コンベア 176 は、このペーパー 12 の束 12A を幅方向に沿って移動させて、ストッパ 180 に突き当てることにより、ペーパー 12 の束 12A を揃え直して、押圧部材 182 によって搬送コンベア 184 へ押し出す。これにより、ペーパー 12 の束 12A は、幅方向及び長手方向が揃えられた状態で、搬送コンベア 184 によって搬送されて、次工程へ送られる。

【0134】

このように本実施の形態に適用した集積搬送装置 50 は、切断装置 20 によって並行して生産される複数のペーパー 12 のそれぞれをトレイ 62 に傾斜した状態で集積することにより、幅方向及び長手方向の双方を均一に揃えたペーパー 12 の束 12A を形成することができる。

【0135】

また、集積搬送装置 50 では、束 12A を形成している多数枚のペーパー 12 が揃えられた状態を維持して送出することができる。

【0136】

なお、以上説明した本実施の形態は、本発明の一例適用例を示すものであり、本発明の構成を限定するものではない。例えば、本実施の形態では、ガイド板 66、68 をペーパー 12 の幅方向及び搬送方向（長手方向）のそれぞれに傾斜させたが、少なくとも幅方向に傾斜させたものであれば良く、このときに、ストッパ 74 が、ペーパー 12 の長手方向に沿ったズレを抑えることにより、このペーパー 12 の束 12A が、押圧部材 102A によって押圧移動するときに、ペーパー 12 の束 12 の長手方向側を揃えることができる。

**【0137】**

また、本実施の形態では、インクジェット用紙となるペーパー12の生産を例に説明したが、これに限らず、各種の記録用紙、印画紙やフィルムなどの感光材料などの各種のシート体を生産するときの集積及び搬送に適用することができる。

**【0138】****【発明の効果】**

以上説明したように本発明によれば、少なくともシート体の幅方向を揃えながら集積し、このシート体の束に押圧部材を当接させて搬送方向へ押圧移動することにより、幅方向及び搬送方向を揃えて搬送することができる。

**【0139】**

また、本発明の集積搬送装置では、並行して生産される複数枚のシート体のそれぞれを、均一に揃えて集積して、揃えた状態を維持しながら次工程へ搬送することができるという優れた効果が得られる。

**【図面の簡単な説明】****【図1】**

本実施の形態に適用したペーパーの加工システムの概略構成図である。

**【図2】**

加工システムによるペーパーの処理の概略を示す斜視図である。

**【図3】**

本発明を適用した集積搬送装置の概略構成を示す要部斜視図である。

**【図4】**

プッシャーの移動を示す集積搬送装置の要部の概略構成図である。

**【図5】**

送出し方向側から集積部側を見た集積搬送装置の要部の概略構成図である。

**【図6】**

プッシャーの移動機構を示す上方側から見た集積搬送装置の要部の概略構成図である。

**【図7】**

集積搬送装置と整列コンベアを上方側から見た要部の概略構成図である。

【図 8】

整列コンベアの下流側に配置したペーパーの搬送機構の一例を示す概略構成図である。

【符号の説明】

- 1 0 加工システム
- 1 2 ペーパー（シート体）
- 1 2 A 束
- 1 4 A ウエブ（シート材）
- 1 8 裁断装置
- 2 0 切断装置
- 5 0 集積搬送装置
- 5 2 集積部
- 5 4 搬送部
- 5 6 整列コンベア
- 6 2 トレイ
- 6 4 ガイド溝
- 6 6、6 8 ガイド板
- 7 0 立壁
- 7 4 ストップ（停止手段）
- 8 8 ガイド部材
- 9 0、9 2 ガイド部
- 9 4 側壁
- 9 6 溝
- 1 0 0 プッシャー（押圧移動手段）
- 1 0 2 押圧アーム
- 1 0 2 A 押圧部材
- 1 0 4 支持アーム
- 1 0 4 A 支持部材

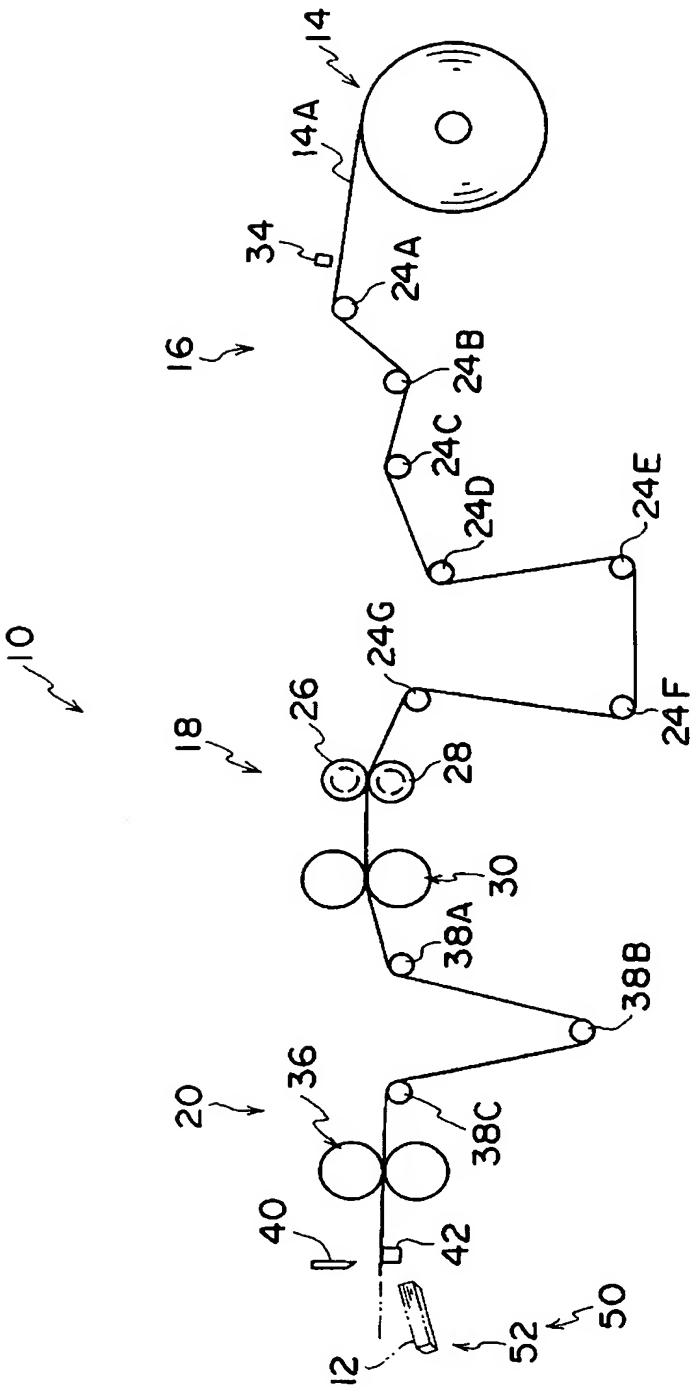
1 6 2 搬送ベルト



【書類名】

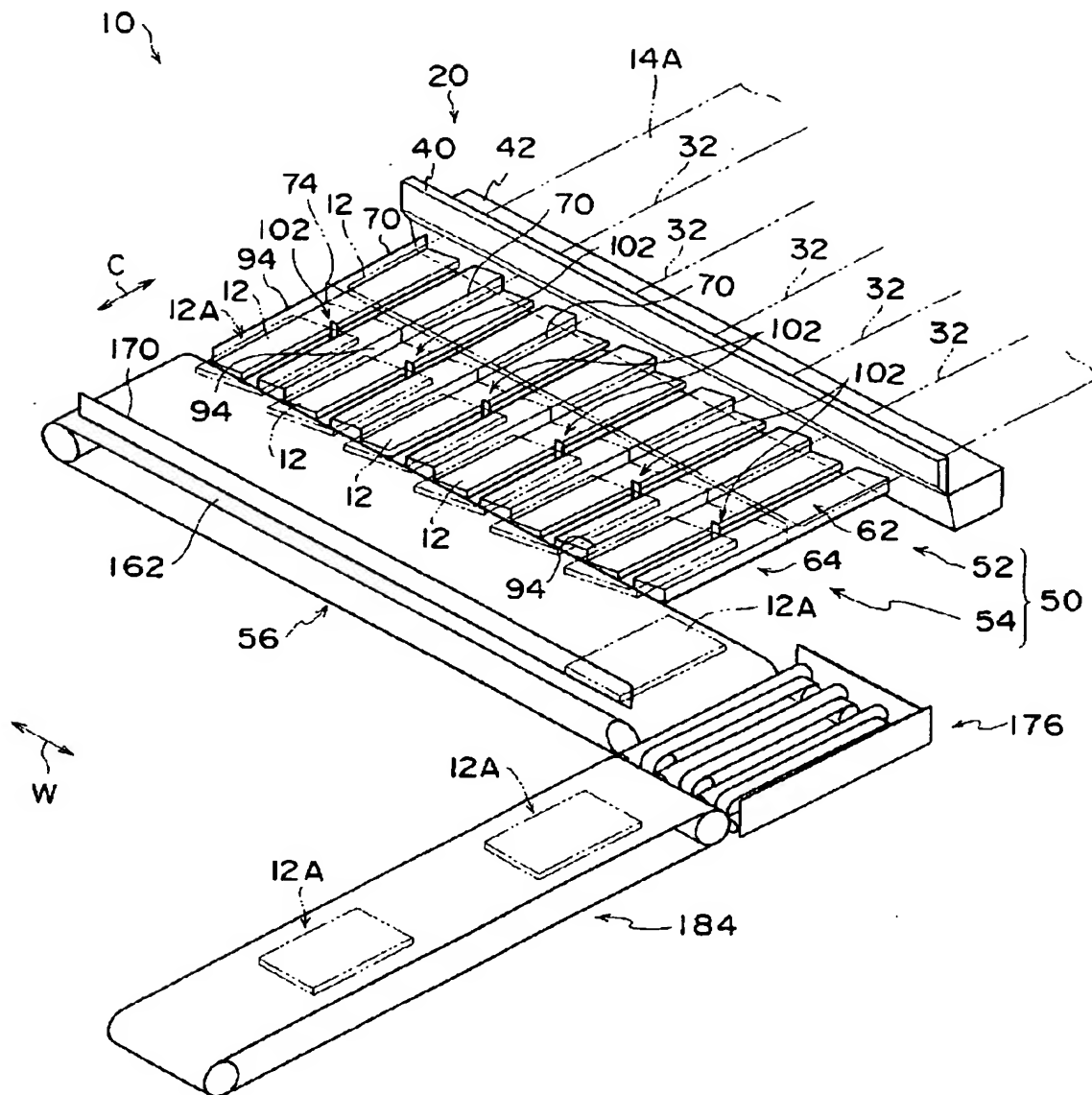
図面

【図 1】

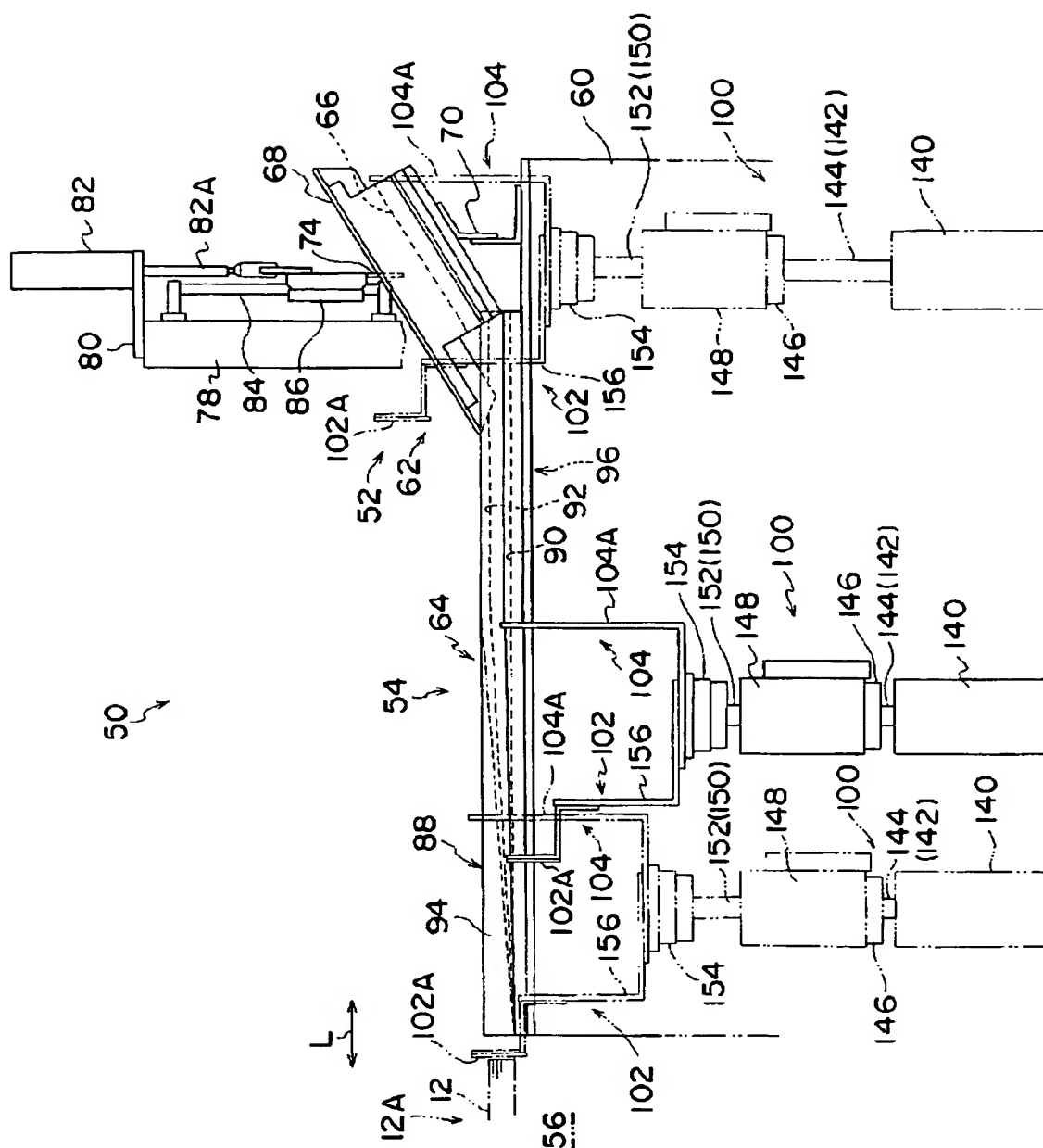




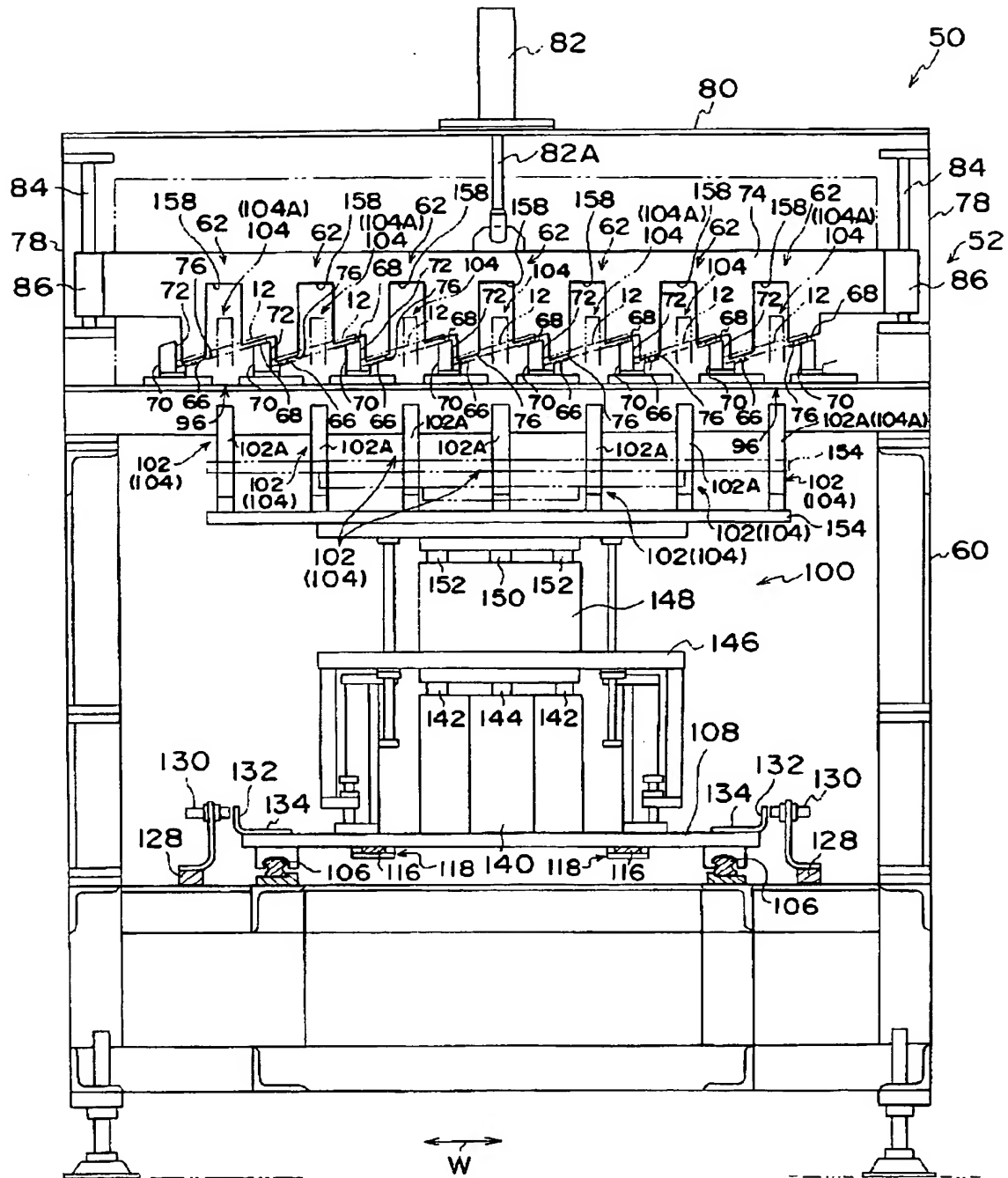
【図 3】



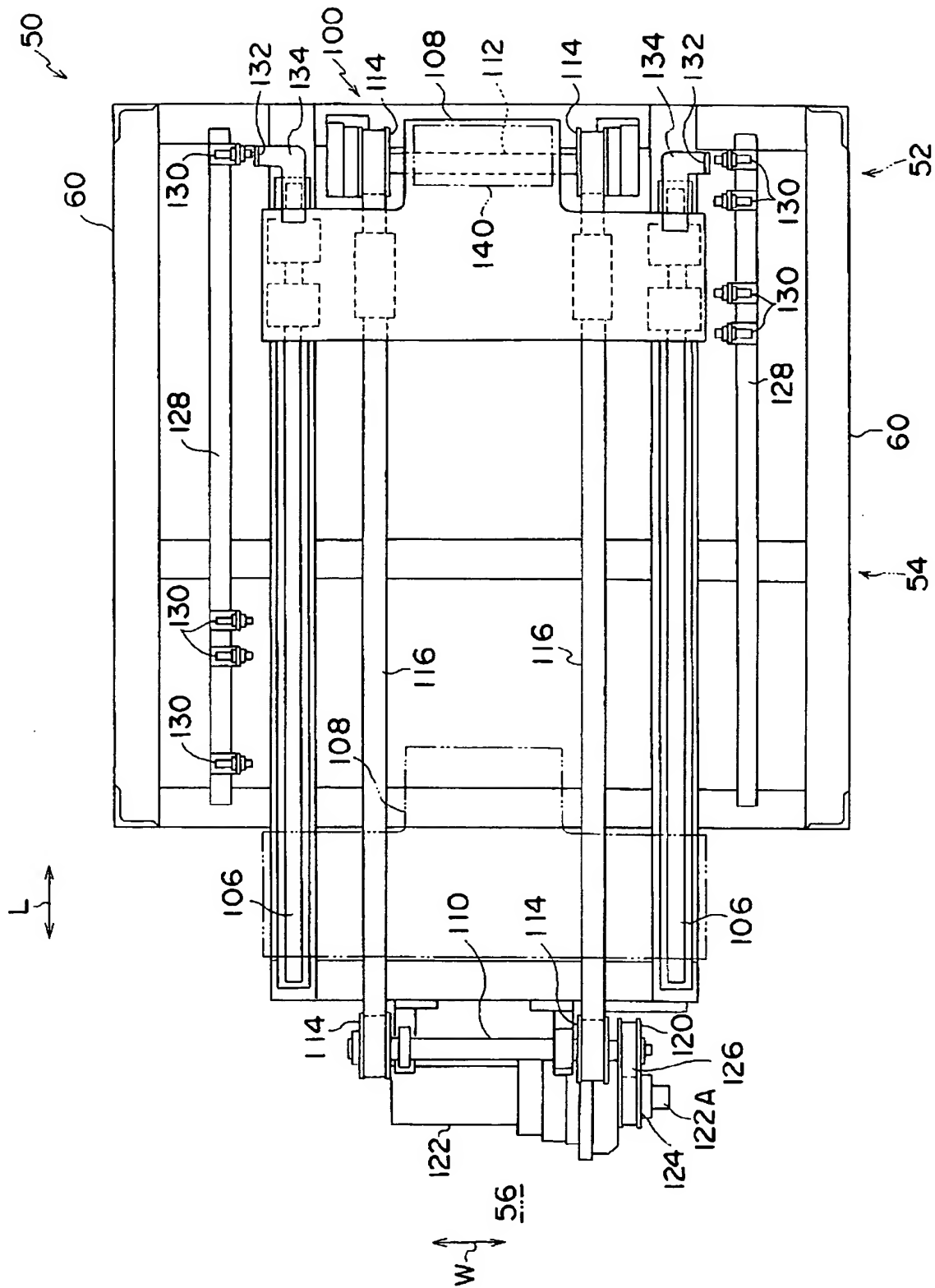
【図 4】



【図 5】

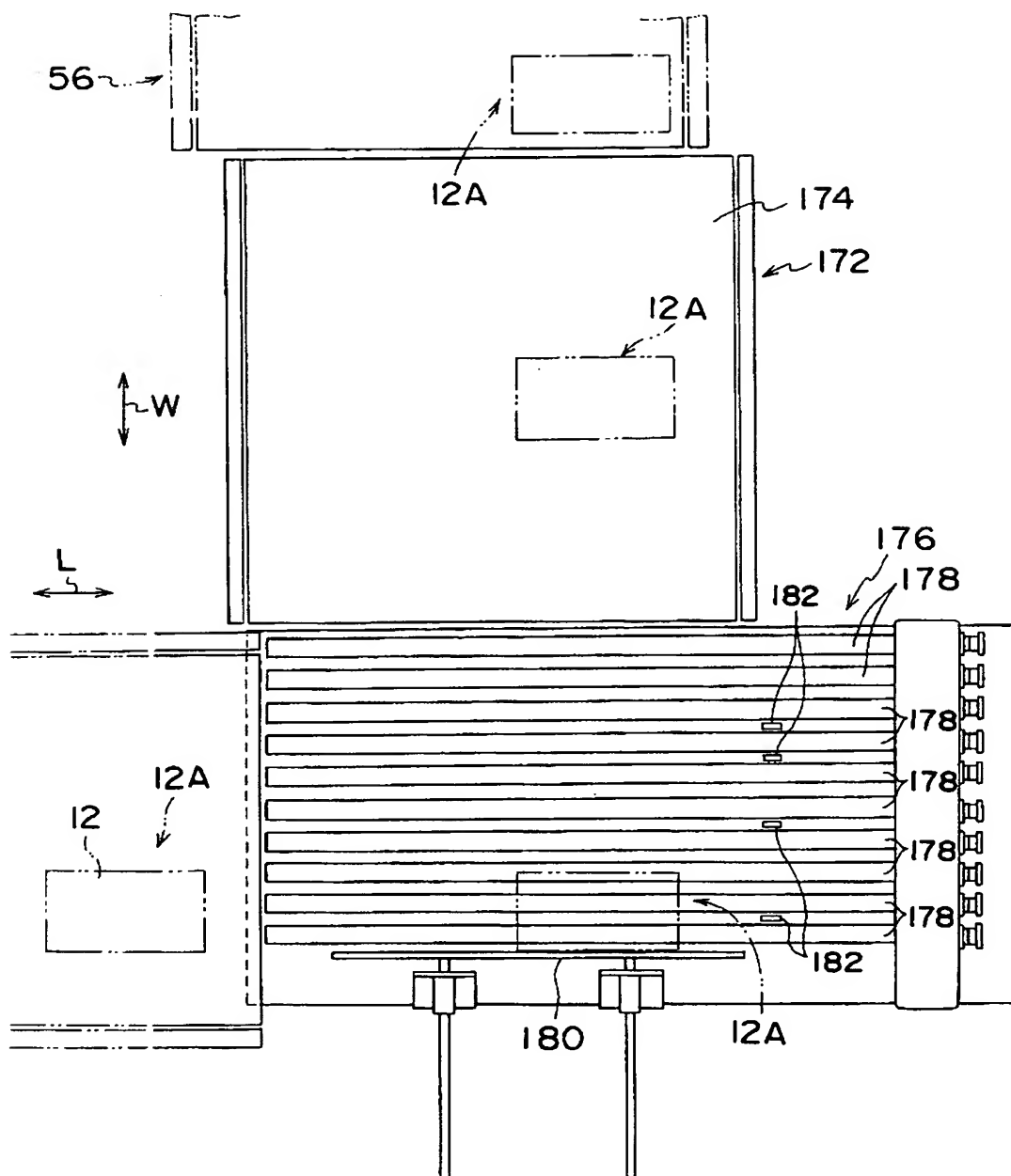


【図 6】





【図 8】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 シート体を集積した束を、シート体が揃った状態で円滑に搬送可能とする。

【解決手段】 集積搬送装置 50 では、切断装置 20 によって生産されるペーパー 12 をトレイ 62 のそれぞれに傾斜した状態で集積する。このときに、ペーパー 12 のそれぞれを立壁とストッパ 74 に当接させることにより、均一に揃える。集積したペーパーの束 12A は、押圧アーム 102 に押圧されてガイド溝 64 に沿って整列コンベア 56 へ搬送される。このときに、ペーパーの束は、側壁 94 に接触しながら移動することにより、幅方向にズレが生じるのを防止され、ストッパ 170 に当接することにより搬送ベルト 162 上に整列された状態で載置される。

【選択図】 図 3

特願 2 0 0 3 - 0 5 0 6 3 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 5 2 0 1 ]

1 . 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 1 4 日

[変更理由]

新規登録

住 所

神奈川県南足柄市中沼 2 1 0 番地

氏 名

富士写真フイルム株式会社